SNI 05-1494-1989

Standar Nasional Indonesia

Gambar teknik lambing penggambar Diagram kinematik bagian 1

ICS 01.100.01

Badan Standardisasi Nasional

GAMBAR TEKNIK
LAMBANG PENGGAMBARAN DIAGRAM KINEMATIK
BAGIAN I

1. RUANG LINGKUP

Standar ini meliputi pembentukan suatu sistem lambang penggambaran untuk diagram kinematika dan memungkinkan pelaksanaan dan pemahamannya oleh para ahli.
Standar ini menetapkan lambang penggambaran untuk bagian diagram kinematika dari produk industri. Lambang yang ditetapkan ini dapat digunakan, baik dalam dokumentasi teknis maupun kepustakaan teknik dan pendidikan.

2. LAMBANG PENGGAMBARAN DIAGRAM KINEMATIK BAGIAN I

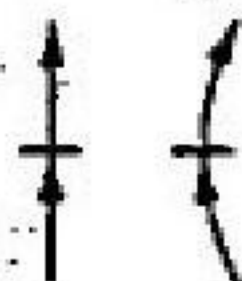
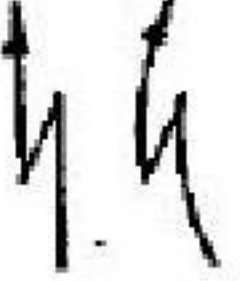
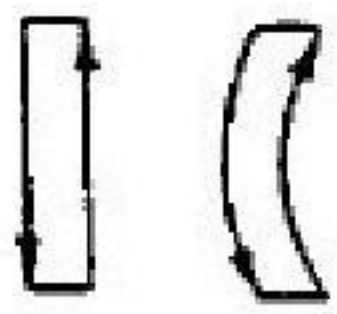
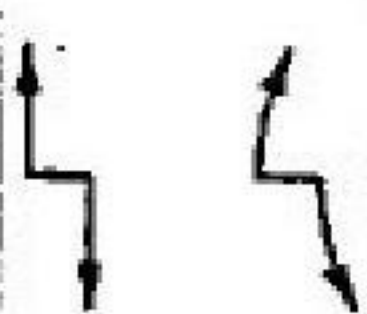
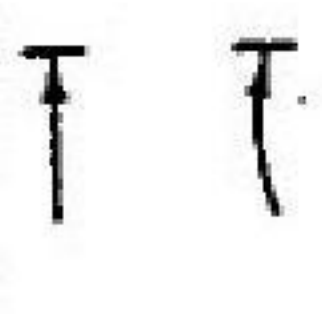
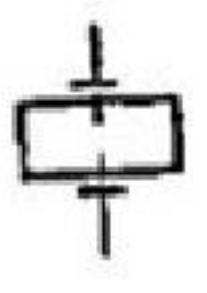
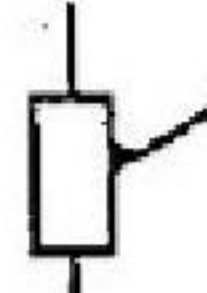
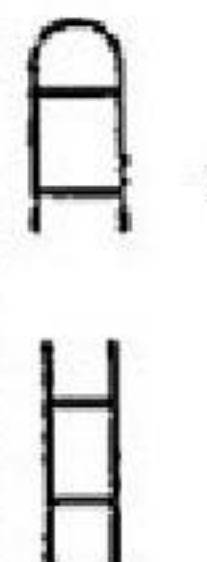
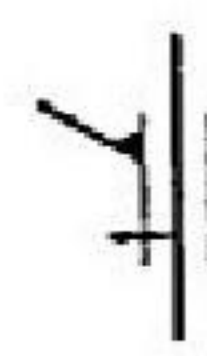
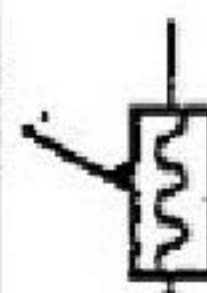
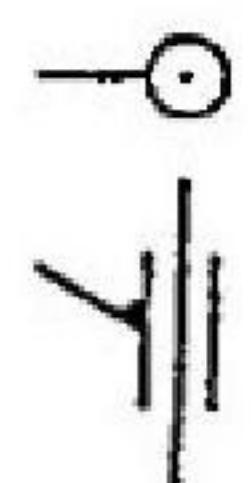
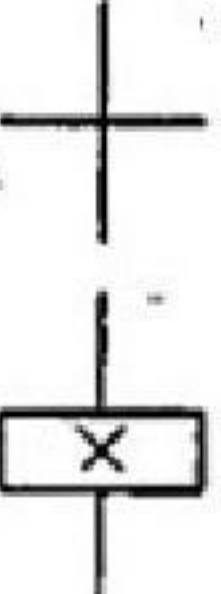
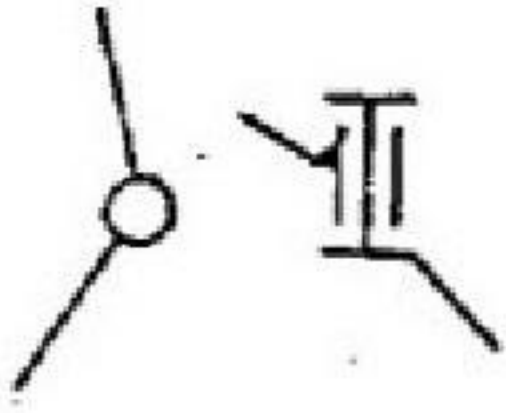
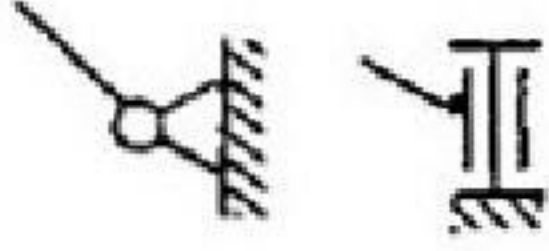
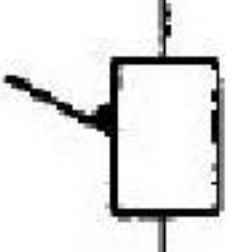
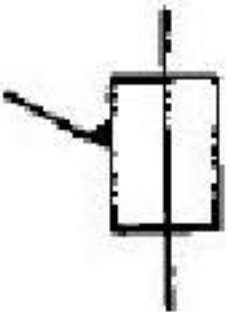
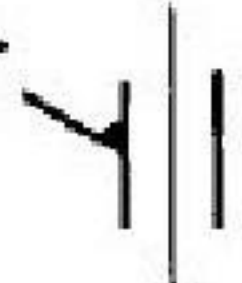
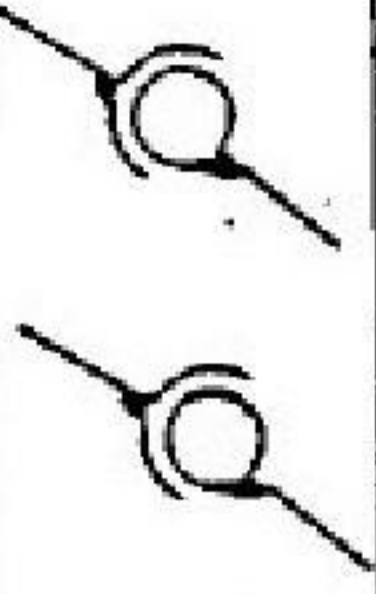
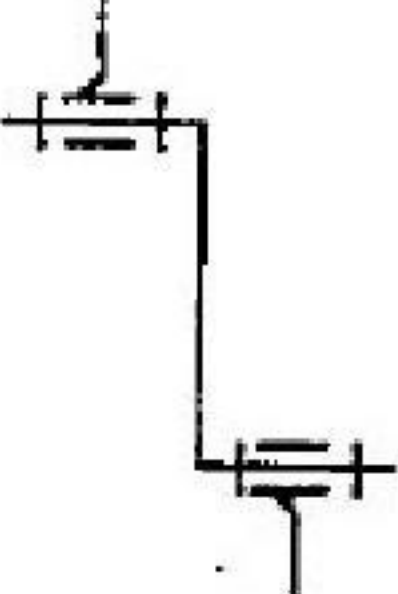



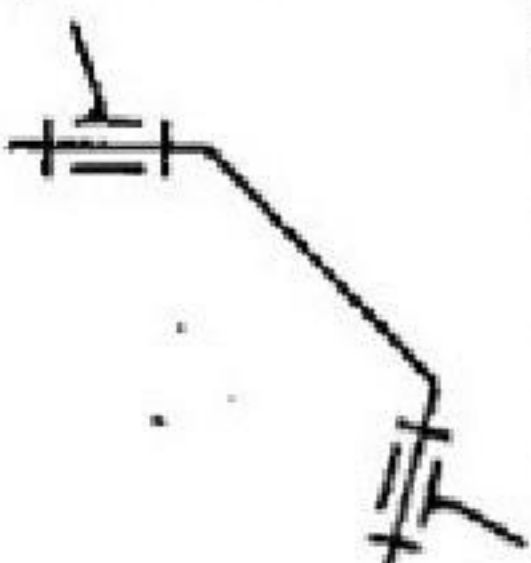
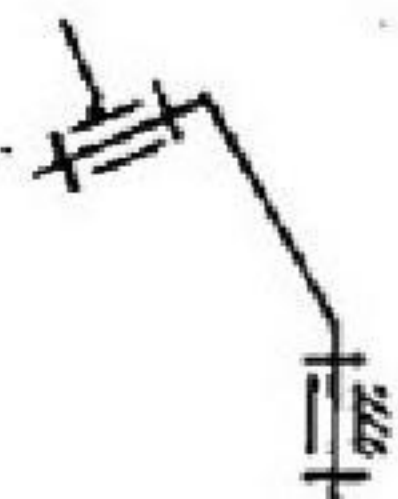
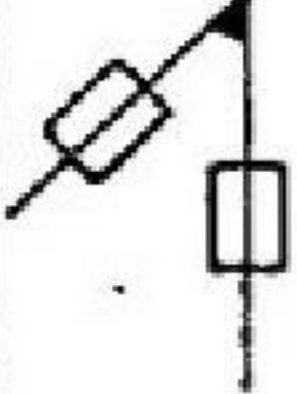
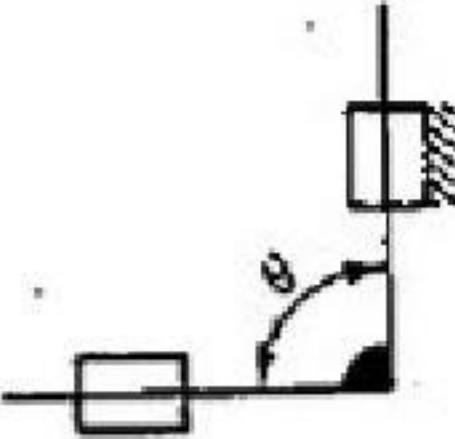
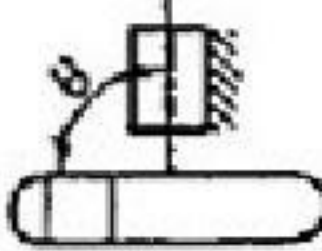
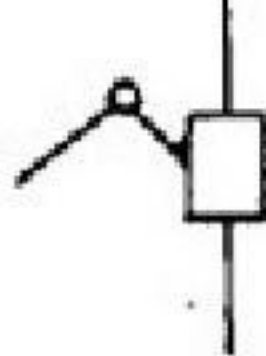
Diagram kinematika bagian 1 ini meliputi hal-hal sebagai berikut :

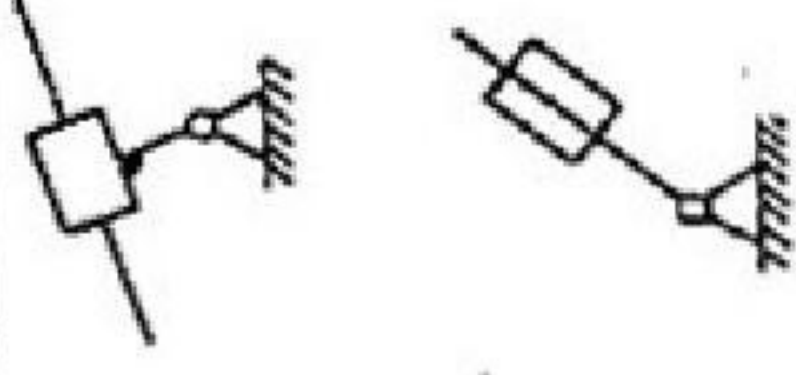
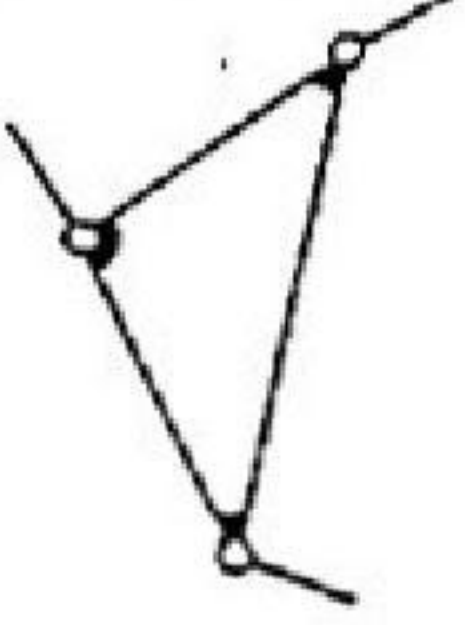
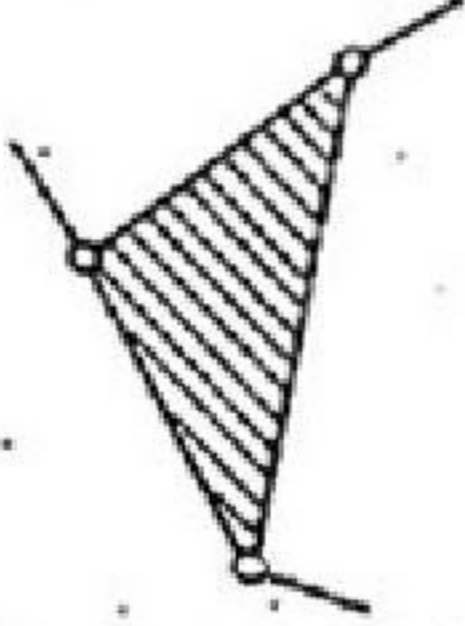
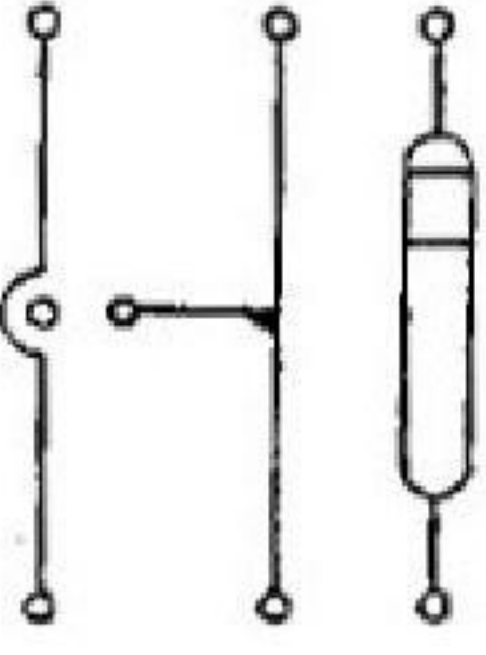
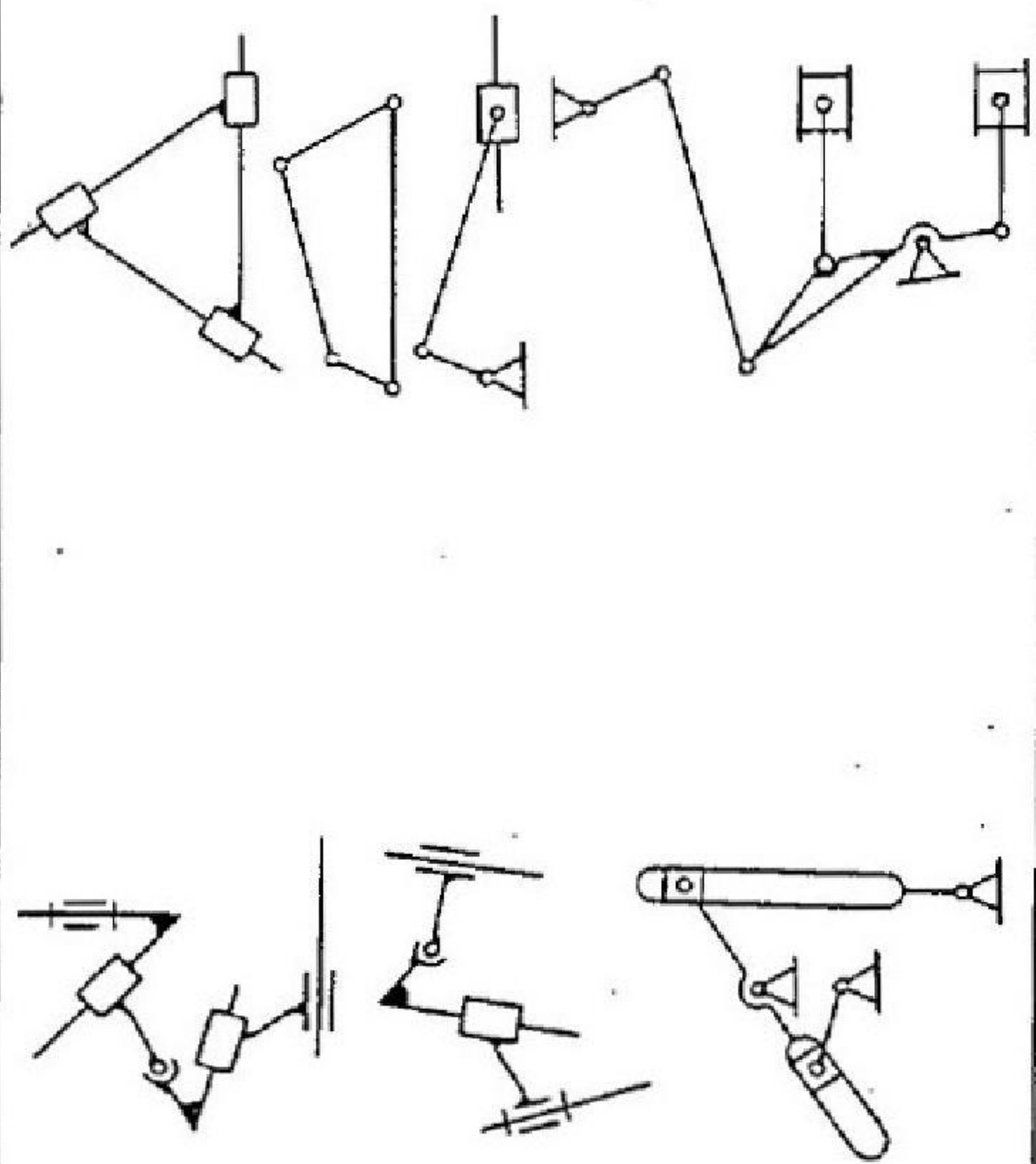
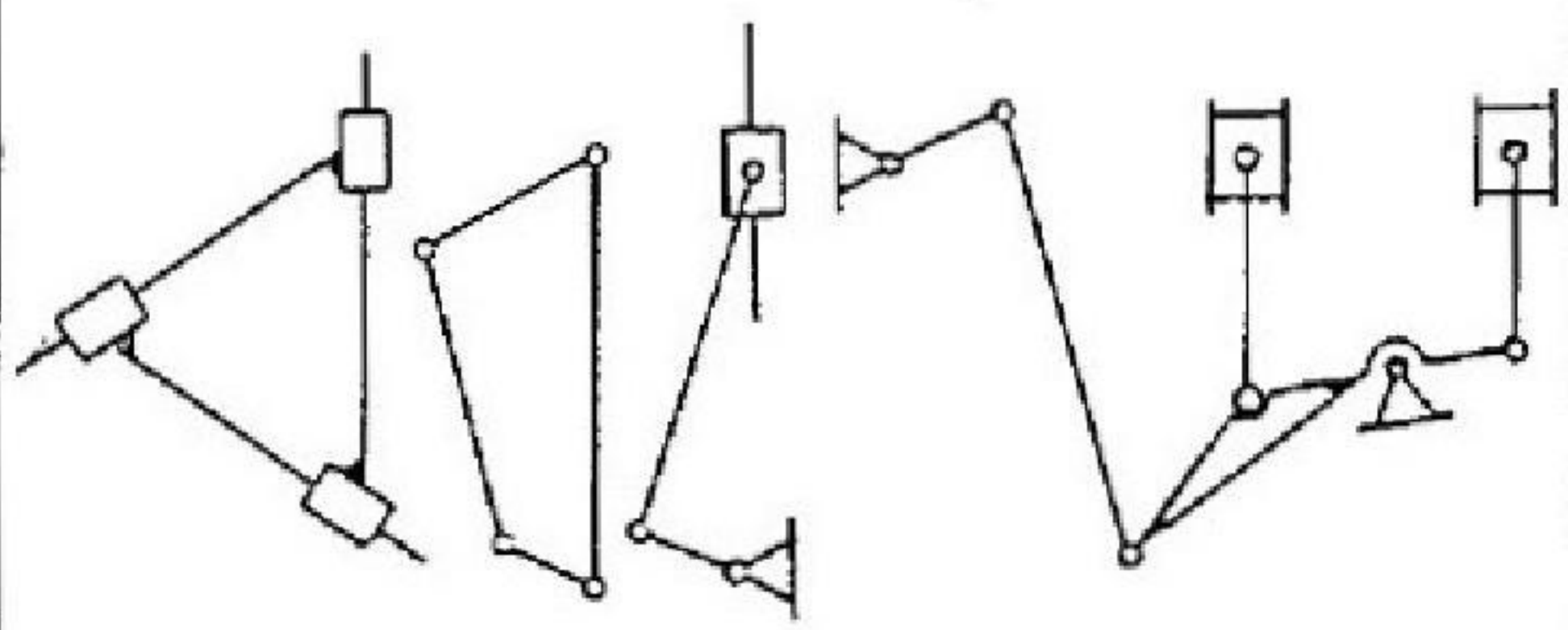
1) Gerakan batang mekanisme
2) Pasangan kinematika
3) Batang dan hubungan bagiannya
4) Mekanisme N-batang dan bagiannya

1. GERAKAN BATANG MEKANISME

Nomor	N a m a	Definisi	Lambang		Catatan
			Dasar	Alternatif	
1.1.	Lintasan gerak	Lintasan atau bagian lintasan dari beberapa titik pada batang			Untuk gerak lurus Untuk gerak melingkar
1.2.	Arah gerak				Arah gerak menunjukkan gerakan titik sepanjang lintasan
1.3.	Perhentian sesaat pada posisi antara	Perhentian sesaat tanpa perubahan arah gerak			Untuk gerak lurus Untuk gerak melingkar
1.4.	Diam pada posisi antara	Diam tanpa perubahan arah gerak			
1.5.	Diam pada posisi ujung	Diam dengan diikuti perubahan arah gerak			
1.6.	Gerak balik sebagian	Gerakan batang pada umumnya satu arah tetapi dengan perubahan arah gerak pada beberapa titik			Gerak lurus Melingkar

No.	N a m a	Definisi	Lambang		Catatan
			Dasar	Alternatif	
1.7.	Perhentian	Akhir gerakan			
1.8.	Contoh				
1.8.1.	Gerak satu arah	Gerak dengan arah tetap			Gerak lurus Melingkar
1.8.2.	Gerak satu arah de-ngan perhentian sesaat				Gerak lurus Melingkar
1.8.3.	Gerak berselang satu arah dengan diam				Gerak lurus Melingkar
1.8.4.	Gerak satu arah berbalik sebagian				Gerak lurus Melingkar
1.8.5.	Gerak bolak-balik	Gerak dengan arah berubah			Gerak lurus Melingkar
1.8.6.	Gerak bolak-balik berselang pada kedu-dukan ujung				Gerak lurus Melingkar

No.	N a m a	Definisi	Lambang		Catatan
			Dasar	Alternatif	
1.8.7.	Gerak bolak-balik berselang pada kedua kedudukan ujung				Gerak lurus Melingkar
1.8.8.	Gerak bolak-balik berselang				Gerak lurus Melingkar
1.8.9.	Gerak searah berselang dengan pembalikan sebagian				Gerak lurus Gerak melingkar
1.8.10.	Akhir gerakan				Gerak lurus Melingkar

2. PASANGAN KINEMATIKA

No.	Nama	Definisi	Lambang		Catatan
			Dasar	Alternatif	
2.1. 2.1.1.	Pasangan berderajat kebebasan satu Pasangan revolute pasangan berputar a) untuk mekanisme planar b) untuk mekanisme ruang	Sambungan dua batang yang memungkinkan gerak rotasi satu batang relatif terhadap batang lainnya			
2.1.2.	Pasangan prismatik	Sambungan dua batang yang memungkinkan translasi lurus satu batang relatif terhadap batang lainnya			
2.1.3.	Pasangan ulir, pasangan helikal	Sambungan dua batang yang memungkinkan gerakan ulir (dengan jarak-bagi konstan) satu batang relatif terhadap batang lainnya			
2.2. 2.2.1.	Pasangan berderajat kebebasan dua Pasangan silindris	Sambungan dua batang yang memungkinkan gerakan silindris batang yang satu relatif terhadap batang lainnya			

No.	N a m a	Definisi	Lambang		Catatan
			Dasar	Alternatif	
2.2.2.	Pasangan bola dengan	Sambungan dua batang yang memungkinkan rotasi terhadap dua sumbu berpotongan			
2.3. 2.3.1.	Pasangan berderajat kebebasan tiga Pasangan bola (spherical)	Sambungan dua batang yang memungkinkan gerakan memutar ke segala arah, batang yang satu, relatif terhadap yang lain			
2.3.2.	Pasangan kontak bidang bidang	Sambungan dua batang yang memungkinkan gerakan bidang satu batang, relatif terhadap yang lain			
2.4. 2.4.1.	Pasangan berderajat kebebasan empat Pasangan bola dan silinder	Sambungan dua batang terbuat dari bola dalam silinder			
2.5. 2.5.1.	Pasangan berderajat kebebasan lima Pasangan bola dan bidang	Sambungan dua batang merupakan satu bola dan satu bidang			

3. BATANG DAN SAMBUNGAN BAGIAN-BAGIANNYA

No.	Nama	Definisi	Lambang		Catatan
			Dasar	Alternatif	
3.1.	Rangka				
3.2.	Poros; batang; gandar				
3.3.	Sambungan tetap bagian batang				
3.4.	Sambungan tetap bagian terhadap poros (batang gandar)				
3.5.	Sambungan batang yang dapat disesuaikan				

4. MEKANISME N - BATANG DAN BAGIANNYA

No.	Nama	Definisi	Lambang		Catatan
			Dasar	Alternatif	
4.1.	Mekanisme dengan pasangan berderajat rendah	Mekanisme dengan batang bentuk bagian pasangan berderajat rendah			Dengan konvensi, bagian pasangan yang digambar dengan garis tipis adalah bagian batang di sebelahnya
4.2. 4.2.1.	Batang elemen tunggal Batang merupakan bagian pasangan berputar a) untuk mekanisme planar b) untuk mekanisme ruang	Batang merupakan bagian dari pasangan kinematika			
4.2.2.	Rangka merupakan bagian pasangan berputar a) untuk mekanisme planar b) untuk mekanisme ruang				

No.	N a m a	Definisi	Lambang		Catatan
			Dasar	Alternatif	
4.2.3.	Batang merupakan bagian pasangan prismatik				
4.2.4.	Batang merupakan bagian pasangan silindris				
4.2.5.	Batang merupakan bagian pasangan bola				
4.3.	Batang dua elemen (batang biner)	Batang merupakan penghubung di antara dua pasangan kinematika			
4.3.1.	Batang merupakan penghubung antara pasangan berputar				
4.3.1.1.	Penghubung (coupler)	Batang merupakan sambungan di antara pasangan kinematika yang menghubungkan batang yang bergerak saja			

No.	Nama	Definisi	Lambang: Dasar	Lambang: Alternatif	Catatan
	a) untuk mekanisme planar				
	b) untuk mekanisme ruang				
4.3.1.2.	Engkol	Batang yang dapat berotasi penuh atau sebagian terhadap suatu sumbu tetap			
	a) untuk mekanisme planar				
	b) untuk mekanisme ruang				
4.3.1.3.	Eksentrik	Batang berbentuk cakra dengan pusat yang membentuk lintasan lingkaran terhadap pasangan putar secara serempak, pusat ini membentuk sumbu pasangan putar lainnya			

No.	N a m a	Definisi	L a m b a n g		Catatan
			Dasar	Alternatif	
4.3.2.	Batang merupakan penghubung antara dua pasangan prismatik				
4.3.2.1.	Kasus umum				
4.3.2.2.	Slider		θ	θ	
4.3.3.	Batang merupakan penghunung antara pasangan putar dan prismatik				
4.3.3.1.	Kasus Umum				

No.	N a m a	Definisi	L a m b a n g		Catatan
			Dasar	Alternatif	
4.3.3.2.	Batang berongga	Batang merupakan bagian pasangan putar dengan rangka dan bagian pasangan prismatik dengan batang yang bergerak			
4.3.3.3.	Slider				
4.4.	Batang tiga-elemen (batang terner)	Batang merupakan penghubung antara tiga pasangan kinematika			

No.	N a m a	Definisi	L a m b a n g		Catatan
			Dasar	Alternatif	
4.5.	Batang elemen-ganda				Lambang sama dengan batang biner dan terner
			Lambang		
4.6.	Contoh				